

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

V. — Machines.

3. — ORGANES, ACCESSOIRES ET ENTRETIEN DES MACHINES.

N° 590.050

Système d'accouplement automatique à deux vitesses.

Société FIAT résidant en Italie.

Demandé le 5 décembre 1924, à 16<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 8 mars 1925. — Publié le 9 juin 1925.

(Demande de brevet déposée en Italie le 7 décembre 1923. — Déclaration du déposant.)

La présente invention a pour objet un système d'accouplement automatique à deux vitesses principalement approprié à la commande des dynamos qui doivent fonctionner  
5 aussi bien comme génératrices que comme moteurs de mise en marche pour la machine motrice thermique qui les commande.

Comme on le sait, le rapport de vitesse entre l'arbre du moteur thermique et celui de  
10 la dynamo devra être sensiblement différent suivant que la dynamo se trouve dans l'un ou dans l'autre cas de fonctionnement, et précisément quand elle fonctionne comme moteur de mise en marche, elle devra être accouplée  
15 avec démultiplication, tandis que lorsqu'elle fonctionne comme génératrice il est convenable qu'elle soit commandée en prise directe.

Le dispositif d'accouplement objet de la présente invention permet précisément d'obtenir automatiquement le passage d'une vitesse à  
20 l'autre lorsque la dynamo change son fonctionnement de moteur en générateur.

Ce dispositif consiste essentiellement dans un engrenage épicycloïdal dont la roue centrale est solidaire de l'arbre moteur et dont les  
25 satellites montés sur un organe calé sur l'arbre de l'induit de la dynamo engrenent avec une couronne à denture intérieure, qui peut être rendue solidaire de l'organe porte-satellites ou d'un ancrage fixe, à l'aide d'un

relais électromagnétique alimenté par le courant même qui circule dans la dynamo, l'action de ce relais étant contrariée par un système de ressorts. Il résulte que, lorsque le courant est très intense, le relais surmonte la  
35 force des ressorts et tient la couronne bloquée contre l'ancrage fixe, en réalisant ainsi la transmission à vitesse réduite tandis que, lorsque le courant diminue d'intensité, les ressorts surmontent la force du relais, et  
40 obligent la couronne à s'engager avec le porte-satellite, en établissant la transmission en prise directe.

Le dessin annexé montre, à titre d'exemple, et schématiquement, une forme de réalisation  
45 de l'invention.

La figure 1 est une coupe axiale partielle du mécanisme en position de prise directe.

La figure 2 en est une coupe analogue en position de vitesse réduite.  
50

En se référant au dessin :

On voit que 1 indique un pignon solidaire de l'arbre de l'induit de la dynamo, ou qui forme la roue centrale de l'engrenage planétaire. Avec ce pignon engrenent des satellites 2  
55 libres sur les pivots 3 et supportés par la bride 5, accouplée à l'aide d'un joint élastique, non représenté, à l'arbre du moteur thermique, et par un porte-satellite 6 libre sur l'arbre 1' de l'induit. Les satellites 2 engrenent avec une 60

Prix du fascicule : 2 francs.

couronne à denture intérieure 7, en face de laquelle se trouve un relais électromagnétique 8 dont l'enroulement est relié en série avec la dynamo.

5 L'action de ce relais est contrariée par une série de ressorts 9 agissant à l'aide d'un anneau 10. La couronne 7 est, en outre, pourvue de dents 11 et 12 qui peuvent s'engager respectivement avec les dents 13 qui se  
10 trouvent dans le couvercle 14 de la dynamo et avec les dents 15 qui se trouvent dans le porte-satellite 6. Le fonctionnement du dispositif est le suivant :

Lorsqu'on doit mettre en marche le moteur thermique, on lance le courant de la batterie dans l'induit de la dynamo à travers le relais 8  
15 qui, par suite attire la couronne 7 et la tient engagée avec les dents 13 qui l'empêchent de tourner. La transmission du mouvement du pignon 1 à la bride 5 a lieu par conséquent avec une réduction qui dépend du rapport de  
20 l'engrenage planétaire. Dès que la machine motrice thermique se met en marche, elle augmente considérablement sa vitesse de rotation. Il en résulte que, la dynamo, en tournant comme moteur à vide, tourne beaucoup  
25 plus vite en diminuant en même temps d'une manière très sensible la prise de courant à la batterie.

30 L'excitation du relais 8 diminue par conséquent, et les ressorts 9 surmontent la force du relais et repoussent la couronne 7 qui va s'engager avec les dents 12, et commence à tourner solidaire du porte-satellite 6.

35 Tout l'engrenage planétaire forme par conséquent un bloc et on a la transmission en prise directe.

40 Les embrayages seront à dents de loup, ce qui permet, dans le cas où au moment de la mise en marche, on aurait un contre-coup ou retour résultant d'une explosion prématurée dans les cylindres moteurs, le dégagement momentané du joint qui travaille dans ce cas comme une roue libre.

45 Naturellement, la forme et les détails constructifs de ce dispositif pourront varier par rapport à ce qui a été décrit et représenté au

dessin, pour s'adapter à toutes les exigences pratiques, sans pour cela sortir de la portée de la présente invention.

50

## RÉSUMÉ.

La présente invention a pour objet un dispositif d'accouplement automatique à deux vitesses pour la commande de dynamo fonctionnant aussi comme moteurs de mise en  
55 marche pour des machines motrices à explosions, caractérisé par un engrenage planétaire dont la couronne peut être rendue solidaire d'un ancrage fixe (transmission à vitesse réduite) ou d'un autre des éléments de l'engre-  
60 nage (transmission en prise directe), à l'aide d'un relais électromagnétique alimenté par le courant même qui circule dans la dynamo et dont l'action est contrariée par un système de ressorts, de sorte que, lorsque l'intensité du  
65 courant circulant dans le relais est maximum, ce courant agit pour maintenir la couronne ancrée, tandis que, lorsque la dite intensité baisse, les ressorts surmontent l'action du relais en poussant la couronne à s'engager  
70 avec l'autre élément de l'engrenage planétaire et en produisant la transmission en prise directe, ce dispositif présentant en outre, les caractéristiques suivantes prises ensemble ou  
séparément :

75

1° L'ancrage de la couronne pour obtenir la vitesse réduite a lieu par suite de l'engagement d'une denture dont elle est pourvue, avec une denture correspondante qui se trouve dans le couvercle de la dynamo, et l'accouple-  
80 ment produisant la prise directe, a lieu par suite de l'engagement d'une autre denture de la couronne avec une denture analogue, dont est pourvu le porte-satellite de l'engrenage planétaire;

85

2° Les embrayages d'accouplement de la couronne sont à dents de loup, de manière à permettre leur dégagement temporaire en cas de contre-coup ou retour de la machine motrice thermique.

90

SOCIÉTÉ FIAT.

Par procuration :

LAVOIX et MOSKÉ.

Fig.1

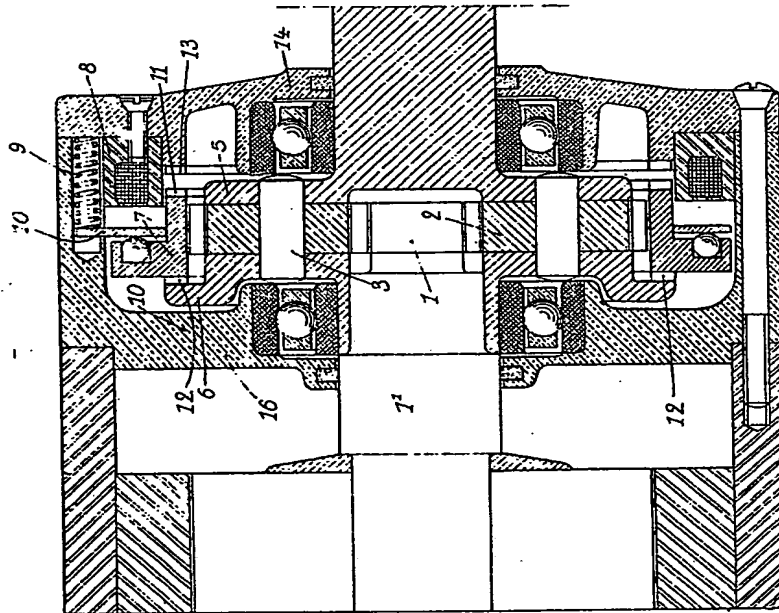
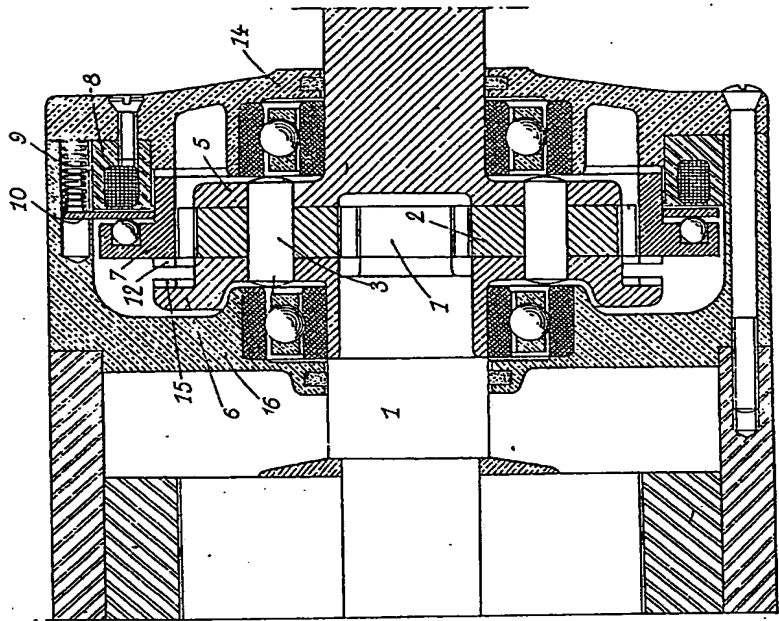
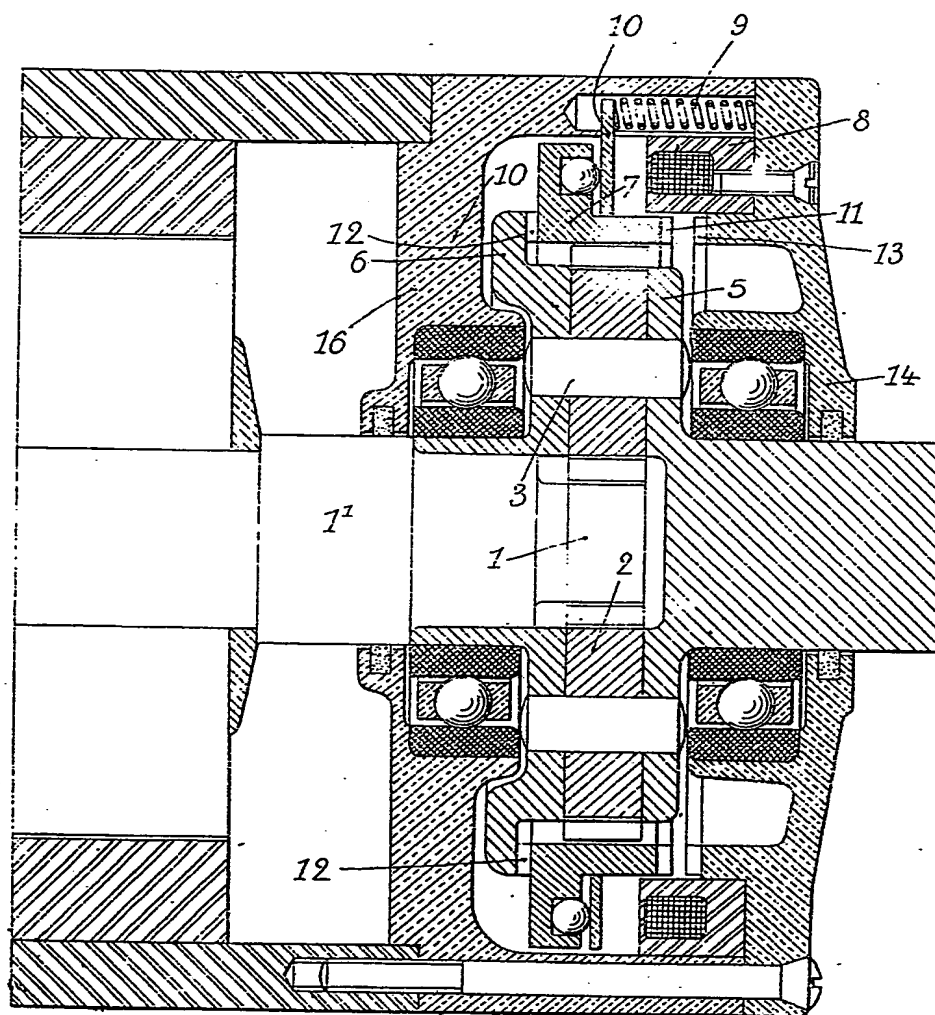


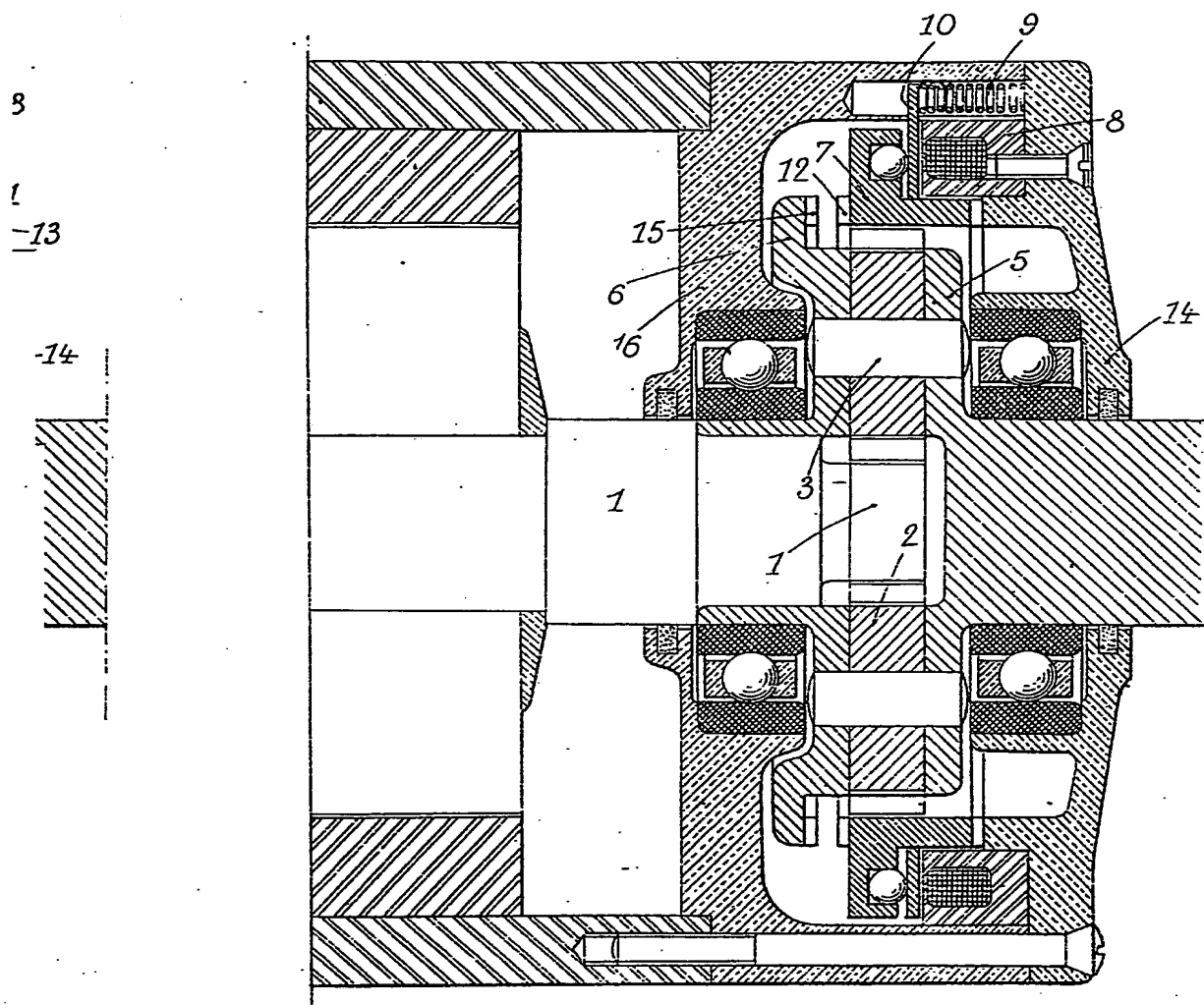
Fig.2



*Fig.1*



*Fig. 2*



**This Page Blank (uspto)**